الجمهورية

الاثنين ٦ يوليو ٢٠٢٦

مراجعة ليلة الامتحان

فيزياء

للثانوية العامة

نحن الأقرب للامتحان بشهادة الأوائل

إعداد

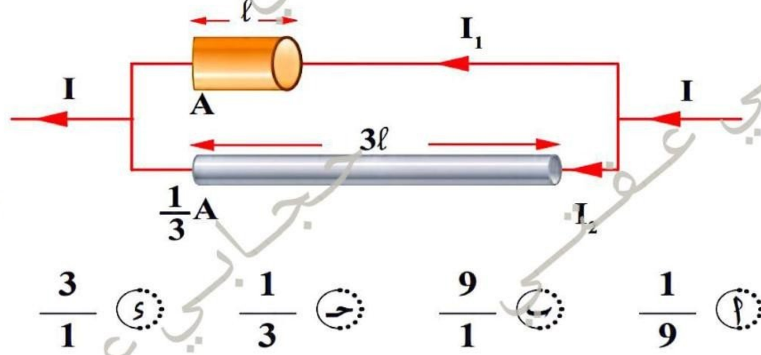


محمد عبدالمعبود



أحمد رياض أبوالسعود

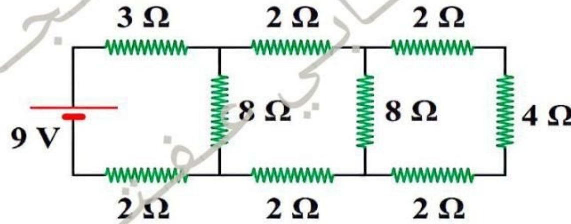
1 يوضح الشكل جزءًا من دائرة كهربية مغلقة، تحتوي على موصلين معدنيين X ، Y مصنوعين من نفس المادة،مساحة مقطعيهما A ، $\frac{1}{3}$ A على الترتيب، وأطوالهما ℓ , 3ℓ يمر بالسلك X تيارًا شدته I_1 وفي السلك Y تيارًا شدته I_2 . فإن النسبة ($\frac{I_1}{I_2}$) تساوي..........



(أ) $\frac{1}{9}$ (ب) $\frac{9}{1}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{3}{1}$

---

2 تحتوي الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل، على عدة مقاومات وبطارية مهملة المقاومة أي العبارات الآتية صحيح؟



(أ) شدة التيار المار في المقاومة 3 Ω يساوي 0.5 A

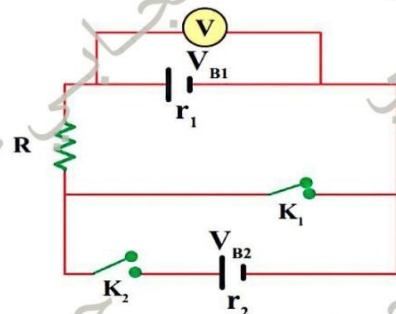
(ب) شدة التيار المار في المقاومة 3 Ω يساوي 1.125 A

(ج) شدة التيار المار في المقاومة 4 Ω يساوي 0.5A

(د) شدة التيار المار في المقاومة 4 Ω يساوي 0.25A

---

3 الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل تتكون من بطاريتين (V_{B1}) و(V_{B2}) لهما مقاومتين داخليتين (r_1) و(r_2) ومقاومة (R) وفولتميتر (V) ومفتاحين (K_1) و (K_2) فإذا علمت أن (V_{B2}) أكبر من (V_{B1}) . ماذا يحدث لقراءة الفولتميتر (V) عند غلق المفتاح (K_2) وفتح المفتاح (K_1) ؟



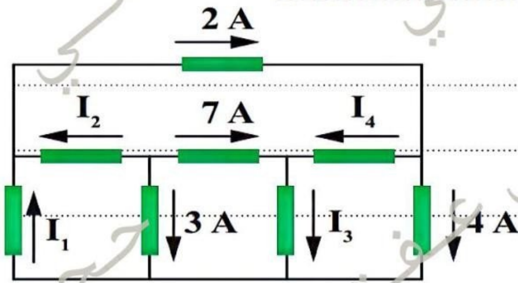
(أ) تقل

(ب) تزداد

(ج) تبقى ثابتة

(د) تنعدم

4 تحتوي الدائرة الموضحة بالشكل على عدة تيارات، قيمة I_3 تساوي ....



(أ) 9 A

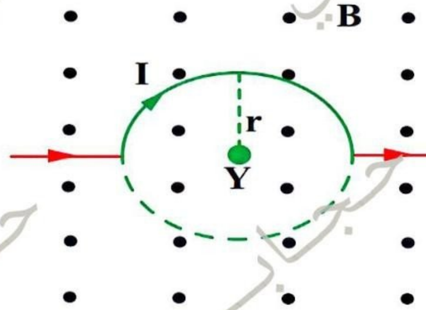
(ب) 5 A

(جـ) 1 A

(د) 2A

---

5 فى الشكل الموضح نصف حلقة يمر بها تيار كهربي شدته (I) موضوعة في مجال مغناطيسي خارجي كثافة فيضه B عموديا على مستوى الصفحة للخارج . إذا كان اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة Y عموديا على مستوى الصفحة وللخارج . أي الاختيارات التالية صحيحة؟



(أ) $B < \frac{\mu I}{8 r}$

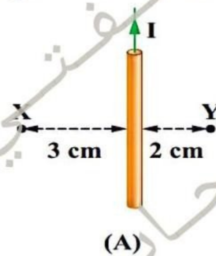
(ب) $B = \frac{\mu I}{8 r}$

(جـ) $B < \frac{\mu I}{4 r}$

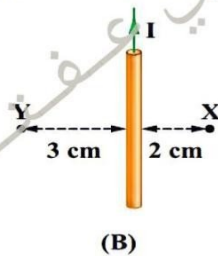
(د) $B > \frac{\mu I}{4 r}$

---

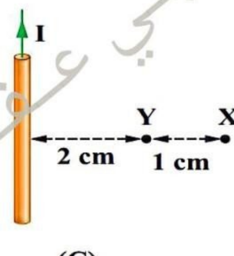
6 إذا كانت النسبة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطتين (x,y) ، التي تقع حول سلك مستقيم يحمل تيارا كهربيًا هي ($\frac{B_X}{B_y} = \frac{2}{3}$) ، فأي من الأشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن موضع كل من النقطتين (x,y):



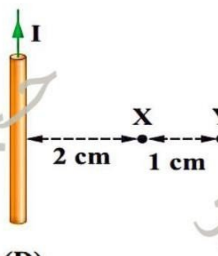
(A)



(B)



(C)



(D)

(أ) الشكلين B,D

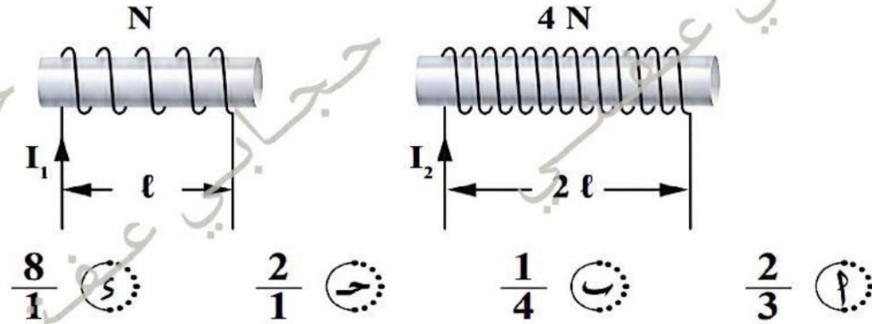
(ب) الشكلين B,C

(جـ) الشكلين D,A

(د) الشكلين A,C

ج) الشكلين D,A   د) الشكلين A,C

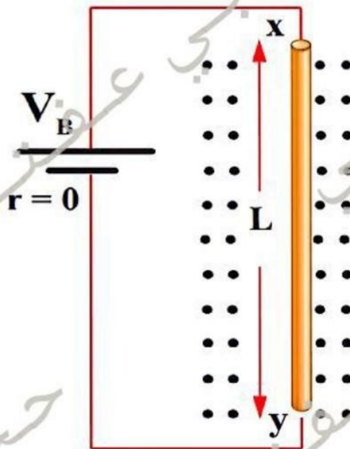
7 يوضح الشكل اثنين من الملفات اللولبية المعزولة عن بعضها البعض وملفوفة حول أسطوانة معدنية من نفس النوع، يمر خلال كل منهما تيار كهربي، إذا علمت أن كثافة الفيض في منتصف محوركل منهما متساوية. فان النسبة بين التيار في كل ملف إذا علمت أن كثافة الفيض في منتصف محوركل منهما متساوية. فان النسبة بين التيار في كل ملف $\frac{I_1}{I_2}$ = ...



أ) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{2}{1}$ د) $\frac{8}{1}$

---

8 يبين الشكل سلك xy طوله (L) ، منتظم المقطع موصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية (V_B) مهملة المقاومة الداخلية وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستوى الصفحة للخارج كثافة فيضه B ، فكانت القوة المغناطيسية المؤثرة عليه هي F . فإذا تم سحب السلك ليصبح طوله 2L وتم وضعه بالكامل في نفس المجال وتوصيله بنفس البطارية فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة عليه ....



أ) تقل للنصف   ب) تقل للربع

ج) تزداد للضعف   د) لا تتغير

9 سلك مستقيم طوله (ℓ) يمر به تيار كهربي شدته I ، عند إعادة تشكيله ليصبح على هيئة حلقة دائرية ومرور نفس التيار. فإن قيمة عزم ثنائي القطب المغناطيسي ($|\overrightarrow{m_d}|$) تتعين من العلاقة..........

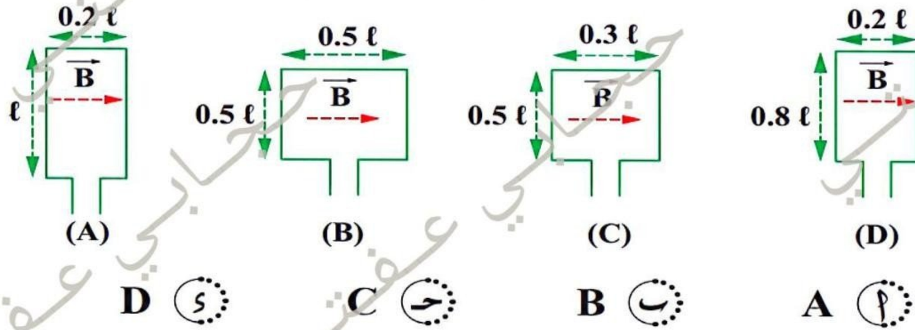
(أ) $(|\overrightarrow{m_d}|) = \frac{I\ell^2}{4\pi^2}$

(ب) $(|\overrightarrow{m_d}|) = \frac{I\ell}{4\pi^2}$

(ج) $(|\overrightarrow{m_d}|) = \frac{I\ell^2}{4\pi}$

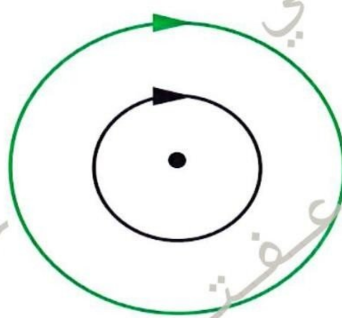
(د) $(|\overrightarrow{m_d}|) = \frac{I\ell}{4\pi}$

10 توضح الأشكال الأربعة الآتية D و C و B و A أربعة ملفات مستطيلة الشكل من لفة واحدة مدون عليها أبعاد الملفات، يمر بكل منها تيار كهربي شدته 1A، موضوعة في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B بحيث يكون اتجاه المجال المغناطيسي موازٍ لمستوى الملفات. ما الملف الذي يتأثر بأكبر عزم دوران؟



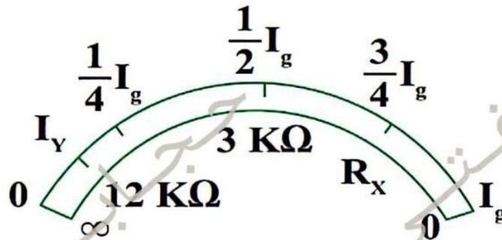
(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

11 حلقتان متحدتا المركز في نفس المستوي يمر بكل منهما تيار شدته (I) في نفس الاتجاه. قطر الحلقة الخارجية ضعف قطر الحلقة الداخلية. فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عن الحلقة الخارجية عند المركز المشترك يساوي 2B، فإن اتجاه وقيمة كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند مركزهما ....



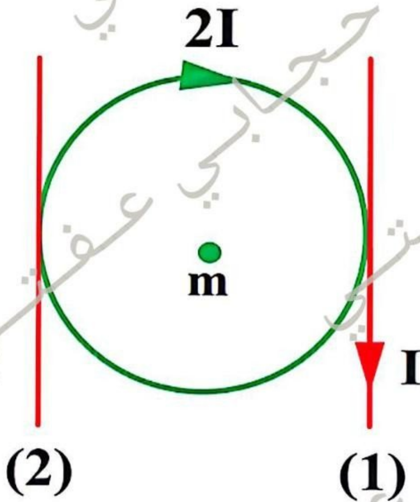
	اتجاه الفيض المغناطيسي الكلي عموديًا على مستوى الحلقتين	قيمة كثافة الفيض المغناطيسي الكلي
(أ)	لداخل الصفحة	6B
(ب)	لخارج الصفحة	6B
(ج)	لداخل الصفحة	2B
(د)	لخارج الصفحة	2B

12 يمثل الشكل تدريج أوميتر. فإذا كانت المقاومة الخارجية $3K\Omega$ تجعل مؤشر الجهاز ينحرف إلى $\frac{1}{2}$ التدريج، فإن القيم I_y و R_x هما ....



	R_x	I_y
أ	$1000\ \Omega$	$\frac{1}{5}I_g$
ب	$2000\ \Omega$	$\frac{1}{6}I_g$
جـ	$1000\ \Omega$	$\frac{1}{6}I_g$
د	$2000\ \Omega$	$\frac{1}{5}I_g$

13 حلقة معدنية يمر بها تيار كهربي شدته (2I) فتولد مجالًا مغناطيسيًا عند مركز الحلقة (m) كثافة فيضه (B) . ثم وضع سلكين (1) , (2) مماسان للحلقة وفي نفس مستواها كما بالشكل ويمر بكل منهما تيار كهربي. لكي تظل محصلة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن التيارات الثلاثة تساوي (B) عند مركز الحلقة (m) ، فإن اتجاه سريان وشدة التيار الكهربي المار في السلك (2) هما ....

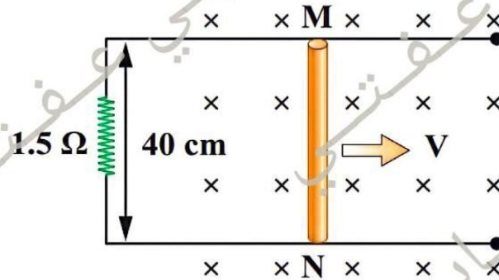


	اتجاه سريان التيار الكهربي	شدة التيار الكهربي
أ	لأعلى الصفحة	I
ب	لأسفل الصفحة	I
جـ	لأسفل الصفحة	2I
د	لأعلى الصفحة	2I

14 تتعرض حلقتان معدنيتان متحدتا المركز في مستوى واحد لمجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافة فيضه B اتجاهه عمودياً لداخل الصفحة ، الحلقة الكبيرة متصلة ببطاريتين لهما نفس القوة الدافعة الكهربية V_B (البطاريتين مهملتا المقاومة الداخلية) ومفتاحين مفتوحين K_2 و K_1 كما هو موضح بالشكل. (بفرض أن المجال المغناطيسي الناتج عن الحلقة الكبيرة يكون منتظم على كل مساحة الحلقة الصغيرة). عند لحظة غلق (K_1) فقط، يُنتج الملف الأكبر مجالاً مغناطيسيًا كثافة فيضه 2B وتتولد قوة دافعة كهربية مستحثه في الحلقة الصغيرة قيمتها (emf).فعند لحظة غلق المفتاح (K_2) فقط والمفتاح (K_1) يكون مفتوحًا، تكون قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الحلقة الصغيرة تساوي ....

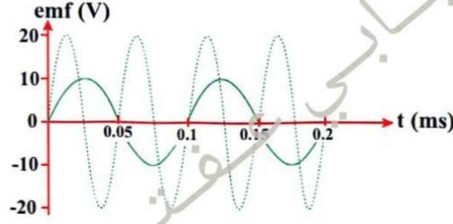
(أ) 0.5 emf (ب) emf (جـ) 2 emf (د) 3 emf

15 موصل معدني (MN) طوله 40cm ومقاومته 0.5 Ω يتحرك في الاتجاه الموضح بالشكل على قضيبين أملسين بسرعة (v) عمودياً داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.5 T ، فإذا كانت القوة المؤثرة على السلك لتجعله يتحرك بسرعة منتظمة تساوي 0.16 N ، فإن قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) المتولدة بين طرفي السلك واتجاه التيار المستحث في الدائرة ....



	القوة الدافعة الكهربية المستحثة emf	اتجاه التيار المستحث المار خلال الموصل (NM)
(أ)	0.8 V	مع عقارب الساعة
(ب)	1.6 V	مع عقارب الساعة
(جـ)	0.8 V	عكس عقارب الساعة
(د)	1.6 V	عكس عقارب الساعة

16 في الرسم البياني، يوضح المنحنى المتصل كيف تتغير القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية الناتجة عن مولد بسيط مع مرور الوقت، بينما المنحنى المتقطع هو الناتج من نفس المولد بعد إجراء تعديل عليه. ما التعديل الذى تم إجراؤه؟



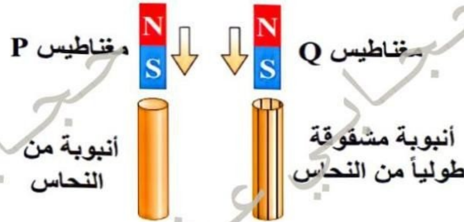
(أ) زيادة مساحة وجه الملف للضعف

(ب) زيادة كثافة الفيض المغناطيسي للضعف

(ج) زيادة عدد لفات الملف للضعف

(د) زيادة السرعة الزاوية للضعف

17 يوضح الشكل إجراء تجربة لبيان أثر التيارات الدوامية. عند سقوط مغناطيسين متماثلين (Q ،P) سقوطا حرا في نفس اللحظة من نفس الارتفاع خلال أنبوبتين أسطوانتين من النحاس لهما نفس الأبعاد إحداهما مشقوقة طوليا. (لا يحدث تلامس مع جدار الانبوبتين أثناء السقوط الحر). أي المغناطيسان يصل إلى قاع الأنبوبة أولًا ولماذا؟



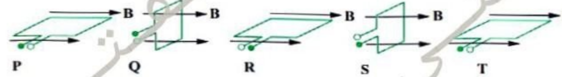
(أ) المغناطيس P، حيث تتولد تيارات دوامية كبيرة في الأنبوبة التي يمر خلالها.

(ب) المغناطيس P، حيث تتولد تيارات دوامية قليلة في الأنبوبة التي يمر خلالها.

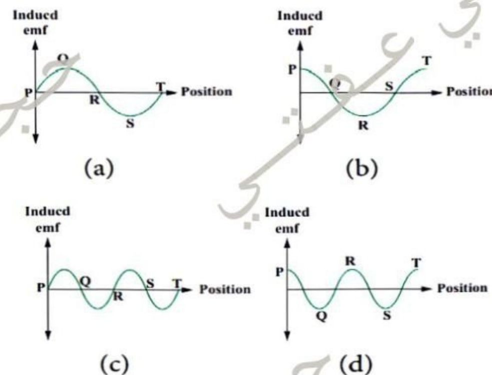
(ج) المغناطيس Q، حيث تتولد حيث يتولد تيارات دوامية كبيرة في الأنبوبة التي يمر خلالها

(د) المغناطيس Q، حيث تتولد تيارات دوامية قليلة في الأنبوبة التي يمر خلالها.

18

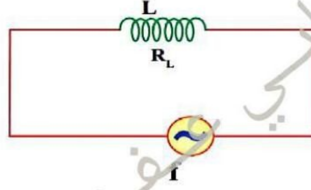


توضح الأشكال أعلاه دوران ملف مولد تيار متردد (الدينامو) بمعدل ثابت في مجال مغناطيسي منتظم. أي الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة مقابل الموضع؟



(أ) شكل a (ب) شكل b (ج) شكل c (د) شكل d

19 تمثل الدائرة الموضحة دائرة RL تتكون من ملف حث معامل حثه الذاتي L ومقاومته الأومية R_L متصلة بدينامو تيار متردد تردده f. عند زيادة تردد الدينامو للضعف فإن زاوية الطور بين فرق الجهد الكلي والتيار ....



(أ) تزداد (ب) تقل (جـ) لا تتغير (د) تصبح صفرا

---

20 يوضح الشكل التالي دائرتين للتيار المتردد إحداهما تحتوي على مقاومة أومية (R) والدائرة الأخري على ملف حث (L) عديم المقاومة الأومية، فإذا افترضت أن جهد المصدرين لهما نفس الطور. أي العبارات الآتية صحيحة؟



(أ) التيار في المقاومة يسبق التيار في الملف بربع دورة

(ب) التيار في المقاومة يتخلف عن التيار في الملف بربع دورة.

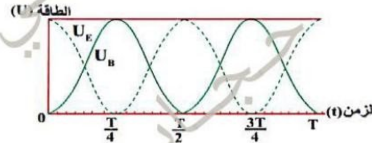
(جـ) التيار في المقاومة يتفق في الطور مع التيار في الملف.

(د) زاوية الطور بين التيار في المقاومة وبين التيار في الملف 45°

---

21 يوضح الرسم البياني، العلاقة بين الطاقة (U) والزمن (t) في دائرة تبادل الطاقة المختزنة في مكثف مشحون والطاقة المختزنة في ملف حث مهمل المقاومة بدائرة LC خلال دورة كاملة، بفرض أن المقاومة الأومية للدائرة مهملة. فإذا كان الزمن الدوري يساوي T

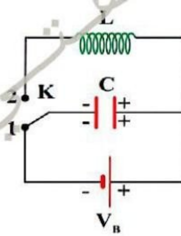
(UE : تمثل الطاقة المختزنة في المكثف، UB: تمثل الطاقة المختزنة في ملف الحث) ما الزمن الذي يتم فيه تخزين الطاقة بالكامل في صورة مجال كهربي؟

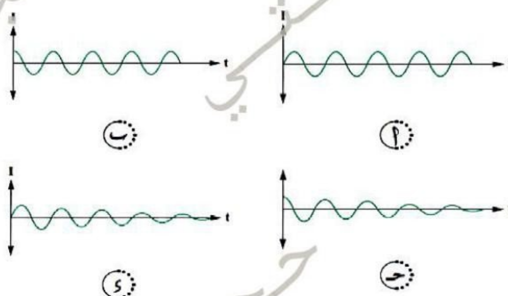


(أ) $\frac{3T}{4}$ (ب) $\frac{3T}{2}$ (جـ) $\frac{5T}{4}$ (د) $\frac{7T}{4}$

---

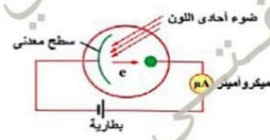
22 يوضح الشكل دائرة مهتزة LC تحتوي على ملف حث معامل حثه الذاتي (L)، ومكثف مشحون بالكامل سعته (C) عبر مفتاح K وأسلاك مقاومتها الأومية R. الشكل البياني الذي يمثل بشكل صحيح العلاقة بين شدة التيار المار في ملف الحث والزمن منذ لحظة وصول المفتاح K إلى الموضع (2) ..





محمد عبدالمعبود   أحمد رياض أبوالسعود

23 يوضح الشكل خلية كهروضوئية، عند سقوط ضوء أحادي اللون تردده υ وشدته (I) على سطح معدني انحرف مؤشر الميكروأميتر (μA) بزاوية θ وعند استبدال الضوء الساقط بآخر أحادي اللون تردده 2υ وشدته (I) فإن زاوية انحراف مؤشر الميكروأميتر (μA) ....



(أ) تزداد إلى 2θ
(ب) تقل إلى 0.5θ
(ج) تظل θ
(د) تصبح صفرًا

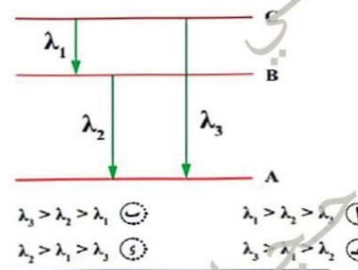
24 في أنبوبة شعاع الكاثود، عند زيادة فرق الجهد المطبق بين الكاثود والأنود إلى أربعة أمثال قيمته الأصلية، فإن سرعة الإلكترونات المتحررة ....

(أ) تزداد إلى أربعة أمثال قيمتها الأصلية
(ب) تزداد إلى الضعف
(ج) تقل إلى النصف
(د) تزداد إلى 16 أمثال قيمتها الأصلية

25 جسم ساخن، الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع عندما تكون درجة حرارته 6000 K هو (λ). فإن الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع له عندما تصبح درجة حرارته 2000 K تساوي ..

(أ) $\frac{\lambda}{3}$
(ب) 3λ
(ج) 3λ
(د) $\frac{\lambda}{3}$

26 A و B و C ثلاثة مستويات الطاقة في ذرة معينة حيث $E_A < E_B < E_C$. فإذا كانت λ_1 و λ_2 و λ_3 هي الأطوال الموجية للفوتونات المنبعثة من الانتقالات الموضحة بالمخطط. فأي العلاقات التالية صحيحة؟



(أ) $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$
(ب) $\lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$
(ج) $\lambda_3 > \lambda_1 > \lambda_2$
(د) $\lambda_2 > \lambda_1 > \lambda_3$

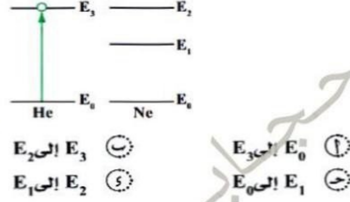
27 في نموذج طيف ذرة الهيدروجين لبور، ينبعث فوتون في منطقة الضوء المرئي (المنظور) تردده 6.17×10^{14} Hz عندما ينتقل الإلكترون بين مستويين من مستويات الطاقة. ما المستويان اللذان ينتقل بينهما الإلكترون في ذرة الهيدروجين؟ $(h=6.625 \times 10^{-34} J.s)$

(أ) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى K
(ب) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى L
(ج) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى K
(د) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى L

28 في تجربة إنتاج الأشعة السينية بواسطة أنبوبة كولدج، إذا كان أقل طول موجي في الطيف المستمر للأشعة السينية 66.3pm، فإن هذا يعني أن ....
$(e=1.6 \times 10^{-19}c)$. $(c=3 \times 10^{8}$ m/s). $(h=6.625 \times 10^{-34}$ J.s)

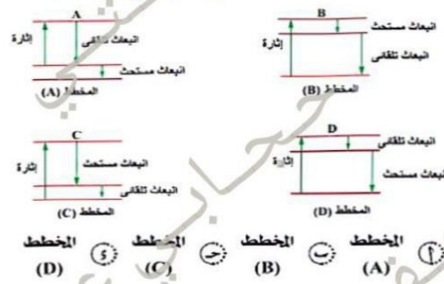
(أ) أقصى تردد في الطيف المستمر للأشعة السينية 4×10^{18} Hz
(ب) أقصى تردد في الطيف المستمر للأشعة السينية 6×10^{18} Hz
(ج) فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف في أنبوبة كولدج يساوي 18.735 kV
(د) فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف في أنبوبة كولدج يساوي 12.735 kV

29 يمثل الشكل مستويات الطاقة في ذرات الهيليوم والنيون، عندما تثار ذرات الهيليوم إلى مستوى الطاقة (E_3). فإن الانتقال الناتج عنه طاقة حرارية هو انتقال الذرات من مستوى الطاقة ....



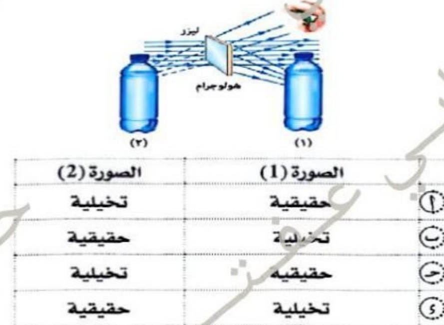
(أ) E_3 إلى E_0
(ب) E_3 إلى E_2
(ج) E_1 إلى E_0
(د) E_2 إلى E_1

30 تمثل المخططات التالية مخططات مستويات الطاقة للوسط الفعال في ليزر الهيليوم - نيون المستخدم لإنتاج شعاع ليزر أحمر.
أي المخططات أعلاه توضح إنتاج شعاع ليزر أحمر ؟



(أ) المخطط (A)
(ب) المخطط (B)
(ج) المخطط (C)
(د) المخطط (D)

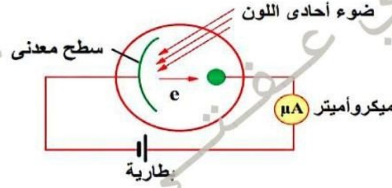
31 يوضح الشكل ظهور صورتين (1، 2) عند سقوط شعاع ليزر على صورة ثلاثية الأبعاد فأي الاختيارات الآتية يوضح خصائص كل صورة



	الصورة (1)	الصورة (2)
(أ)	حقيقية	تخيلية
(ب)	تخيلية	حقيقية
(ج)	حقيقيه	تخيلية
(د)	تخيلية	حقيقية

الفيزياء.. للثانوية العامة.. البقية ص 10

23 يوضح الشكل خلية كهروضوئية، عند سقوط ضوء أحادي اللون تردده υ وشدته (I) على سطح معدني انحرف مؤشر الميكرو اميتر (μA) بزاوية θ وعند استبدال الضوء الساقط بآخر أحادي اللون تردده 2υ وشدته (I) فإن زاوية انحراف مؤشر الميكرو أميتر(μA) ....



(أ) تزداد إلي 2θ
(ب) تقل إلى 0.5θ
(جـ) تظل θ
(د) تصبح صفرًا

---

24 في أنبوبة شعاع الكاثود، عند زيادة فرق الجهد المطبق بين الكاثود والأنود إلى أربعة أمثال قيمته الأصلية، فإن سرعة الالكترونات المتحررة ....

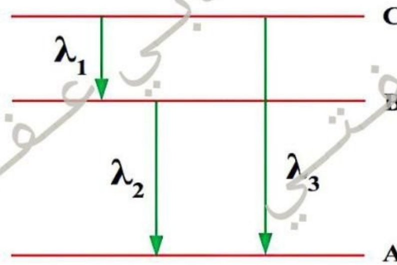
(أ) تزداد إلى أربعة أمثال قيمتها الأصلية
(ب) تزداد إلى الضعف
(جـ) تقل إلى النصف
(د) تزداد إلى 16 أمثال قيمتها الأصلية

25 جسم ساخن، الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع عندما تكون درجة حرارته 6000 K هو (λ) . فإن الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع له عندما تصبح درجة حرارته 2000 K تساوي ..

(أ) $\frac{\lambda}{3}$
(ب) 3λ
(جـ) 3λ
(د) $\frac{\lambda}{3}$

---

26 A و B و C ثلاثة مستويات للطاقة في ذرة معينة حيث $E_A < E_B < E_c$. فإذا كانت λ_1 و λ_2 و λ_3 هي الأطوال الموجية للفوتونات المنبعثة من الانتقالات الموضحة بالمخطط . فأي العلاقات التالية صحيحة؟



(أ) $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$
(ب) $\lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$
(جـ) $\lambda_3 > \lambda_1 > \lambda_2$
(د) $\lambda_2 > \lambda_1 > \lambda_3$

---

27 في نموذج طيف ذرة الهيدروجين لبور ينبعث فوتون في منطقة الضوء المرئي (المنظور) تردده 6.17×10^{14} Hz عندما ينتقل الالكترون بين مستويين من مستويات الطاقة. ما المستويان اللذان ينتقل بينهما الالكترون في ذرة الهيدروجين؟
$(h=6.625x10^{-34} J.s)$

(أ) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى K
(ب) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى L
(جـ) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى K
(د) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى L

28 في تجربة انتاج الاشعة السينية بواسطة أنبوبة كولدج، إذا كان أقل طول موجي في الطيف المستمر للأشعة السينية 66.3pm ، فإن هذا يعنى أن ....

(e=1.6×10^-19^c) . (c=3×10^8^ m/s). (h=6.625×10^-34^ J.s)

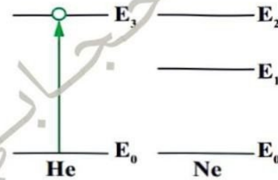
(أ) أقصى تردد فى الطيف المستمر للأشعة السينية 4×10^{18} Hz

(ب) أقصى تردد فى الطيف المستمر للأشعة السينية 6×10^{18} Hz

(جـ) فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف فى أنبوبة كولدج يساوى 18.735 kV

(د) فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف فى أنبوبة كولدج يساوي 12.735 kV

29 يمثل الشكل مستويات الطاقة في ذرات الهيليوم والنيون، عندما تثار ذرات الهيليوم إلى مستوى الطاقة (E_3).فإن الانتقال الناتج عنه طاقة حرارية هو انتقال الذرات من مستوى الطاقة ....



(أ) E_0 إلى E_3 (ب) E_3 إلى E_2

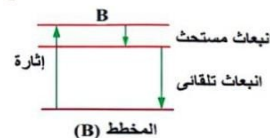
(جـ) E_1 إلى E_0 (د) E_2 إلى E_1

---

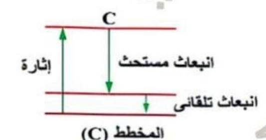
30 تمثل المخططات التالية مخططات مستويات الطاقة للوسط الفعال فى ليزر الهيليوم - نيون المستخدم لإنتاج شعاع ليزر احمر.
أي المخططات أعلاه توضح إنتاج شعاع ليزر أحمر؟



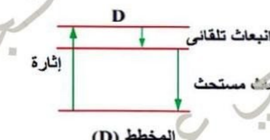
المخطط (A)



المخطط (B)



المخطط (C)

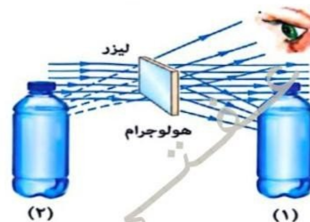


المخطط (D)

(أ) المخطط (A) (ب) المخطط (B) (جـ) المخطط (C) (د) المخطط (D)

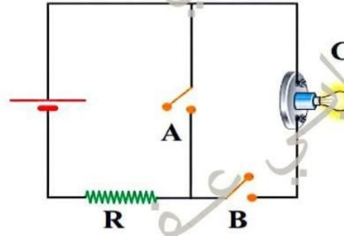
---

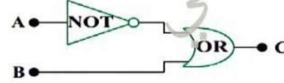
31 يوضح الشكل ظهور صورتين (2 ، 1) عند سقوط شعاع ليزرعلى صورة ثلاثية الأبعاد فأي الاختيارات الآتية يوضح خصائص كل صورة

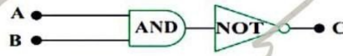


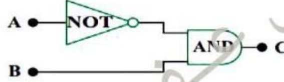
	الصورة (1)	الصورة (2)
(أ)	حقيقية	تخيلية
(ب)	تخيلية	حقيقية
(جـ)	حقيقية	تخيلية
(د)	تخيلية	حقيقية

32 في الدائرة الكهربية، يمثل المفتاحان (A)، (B) الدخل ويمثل المصباح (C) الخرج. أي مجموعة البوابات المنطقية التالية يكافئ الدائرة؟



(أ)


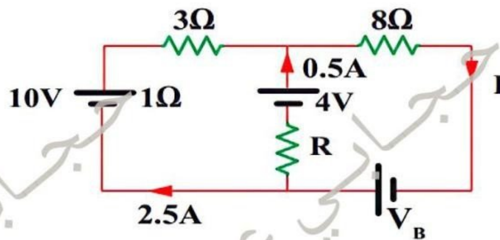
(ب)


(جـ)


(د)


---

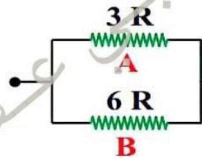
33 في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل .قيمة القوة الدافعة الكهربية V_B تساوى ....



(أ) 12 V (ب) 16 V (جـ) 20 V (د) 24 V

---

34 يمثل الشكل المقابل جزءً من دائرة كهربية تحتوي علي ثلاث مقاومات A وB وC متصلة معا كما هو موضح فإن النسبة بين القدرة المفقودة في A: B : C على الترتيب ......



(أ) 2:4:3 (ب) 3: 2:4 (جـ) 4:2:3 (د) 2:3:4

---

35 يوضح الشكل سلكًا مستقيمًا طويلًا نصف قطره (R) منتظم المقطع يمر به تيار مستمر شدته (I) في الاتجاه الموضح. فإن العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة P (B_p) وكثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة Q (B_Q) على الترتيب تساوي

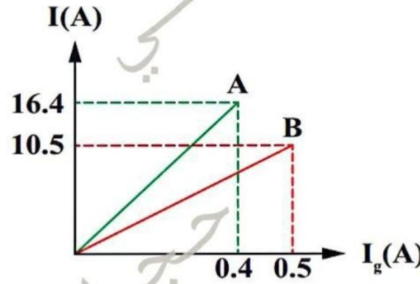


(أ) $B_P = (2)\ B_Q$ (ب) $B_P = (3)\ B_Q$

(جـ) $B_P = (4)\ B_Q$ (د) $B_P = (2.5)\ B_Q$

36 يوضح الرسم البياني العلاقة بين قراءة الأميتر (I) في دائرة كهربية وشدة التيار الكهربي (I_g) الذي يمر عبر ملف جلفانومتر داخل الأميتر لأميترين A، B كلا منهما في دائرة كهربية على حدة، حيث يتم توصيل الجلفانومتر بمجزئ للتيار R_1 ليتم تحويله إلى أميتر (A) وتم توصيل الجلفانومتر بمجزئ التيار R_2 ليتم تحويله إلى أميتر (B).

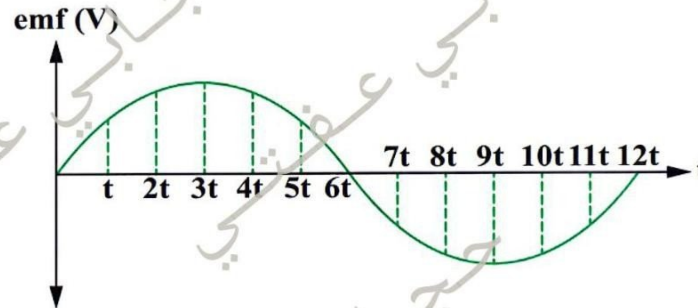
فإن النسبة $\frac{R_2}{R_1}$ = ...



أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{4}{5}$ جـ) $\frac{5}{4}$ د) $\frac{2}{1}$

---

37 يوضح الرسم البياني المقابل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة اللحظية المتولدة في ملف دينامو التيار المتردد والزمن خلال دورة واحدة فإن مقدار النسبة بين $\frac{\text{emf من 2 t إلى 7 t}}{\text{emf من 5 t إلى 10 t}}$ تساوي ....



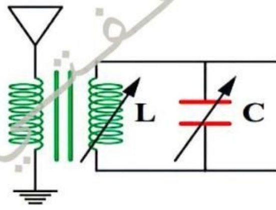
أ) $\frac{2}{5}$ ب) $\frac{2}{3}$ جـ) $\frac{1}{1}$ د) $\frac{1}{5}$

---

38 محول كهربي رافع للجهد كفاءته 90%، النسبة بين عدد لفاته 1:5. فإذا كانت المقاومة الأومية للملف الابتدائي 0.2 Ω وللملف الثانوي 2 Ω فإن النسبة بين ....

	القدرة الكهربية المستنفذة في الملف الابتدائي إلى القدرة الكهربية المستنفذة في الملف الثانوي	فرق جهد الملف الابتدائي إلى فرق جهد الملف الثانوي ($\frac{V_P}{V_S}$)
أ	$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{5}$
ب	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{9}$
جـ	$\frac{5}{2}$	$\frac{1}{5}$
د	$\frac{5}{2}$	$\frac{2}{9}$

39 دائـرة رنين تحتـوي مكثـف سـعته (C)، وملـف حثـه الذاتـي (L)، وتـردد الموجـة التـي يمكـن اسـتقبالها (f). أي التغيـرات التاليـة يجعـل الدائـرة يمكنهـا اسـتقبال موجـة ترددهـا (0.5f).

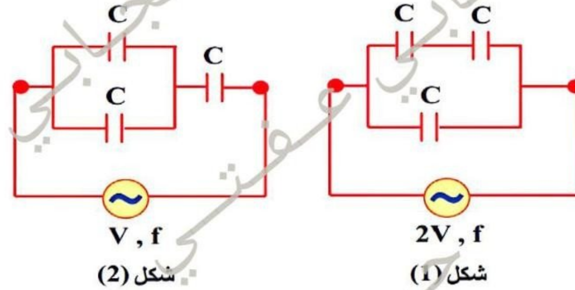


	سعة المكثف	الحث الذاتي للملف
أ	0.25 C	8 L
ب	4 C	0.125 L
جـ	0.5 C	8 L
د	2 C	0.125 L

---

40 يوضح الشكلان (2 ، 1) دائرتين كهربيتين ، كل دائرة بهـا ثلاث مكثفـات متماثلـة سـعة كل منهـا (C) متصلـة معاً. بحيـث كان مصـدر التيـار المتـردد في الدائـرة بالشـكل (1) جهـده الفعـال 2V وكان مصدر التيار المتردد فى الدائرة بالشكل (2) جهده الفعـال V والمصدران لهما نفس التردد

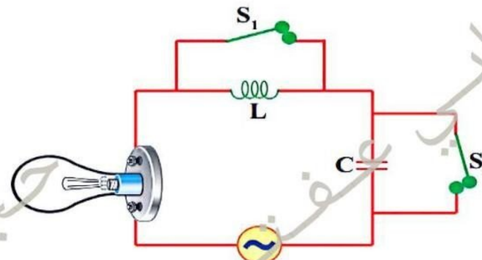
فإن النسبة بين $\frac{\text{التيار المار فى الشكل (1)}}{\text{التيار المار فى الشكل (2)}}$ = ...



أ) $\frac{2}{9}$ ب) $\frac{8}{9}$ جـ) $\frac{9}{8}$ د) $\frac{9}{2}$

---

41 تمثل الدائـرة الموضحـة في الشـكل دائـرة RLC تحتـوي على مصباح (يعمل كمقاومة أومية) وملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف أي الاختيارات التاليـة صحيـح فيمـا يخـص شـدة إضـاءة المصبـاح عنـد ....؟



	فتح المفتاح S_1 فقط	فتح المفتاح S_2 فقط
أ	تزداد	تزداد
ب	تزداد	تقل
جـ	تقل	تزداد
د	تقل	تقل

42 يمثل الشكل خلية كهروضوئية، عند سقوط أشعة ضوئية بشكل منفصل لإضاءة السطح المعدني لخلية كهروضوئية (كاثود) طولها الموجي الحرج (λc). تم تسجيل البيانات الخاصة بشدة الإشعاع والطول الموجي لأربعة أشعة ضوئية في الجدول التالي:

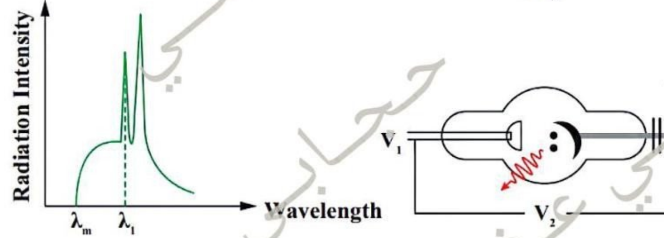
الضوء الساقط	الطول الموجي	الشدة
K	$\frac{2}{3}\lambda_c$	عالية
L	$\frac{2}{3}\lambda_c$	منخفضة
M	$\frac{3}{2}\lambda_c$	عالية
N	$\frac{3}{2}\lambda_c$	منخفضة

أي الأشعة الساقطة يتسبب في أكبر انحراف لمؤشر الأميتر في الخلية الكهروضوئية في الشكل؟

(أ) K (ب) L (جـ) M (د) N

---

43 يوضح الشكل التخطيطي التالي أنبوبة كولدج، ويمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي لطيف الأشعة السينية الذي تنتجه الأنبوبة.

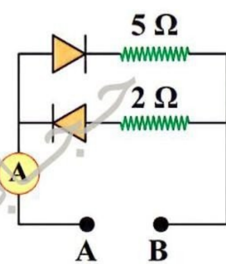


عندما يزداد فرق الجهد V_2 في أنبوبة كولدج الموضح في الشكل فإن الطول الموجي ....

(أ) λ_1 يقل (ب) λ_1 يزداد (جـ) λ_m يقل (د) λ_m يزداد

---

44 في الشكل المقابل إذا كانت مقاومة الوصلة الثنائية مهملة في حالة التوصيل الأمامي ولا نهائية في حالة التوصيل العكسي،فإذا وصلت بطارية قوتها الدافعة الكهربية 2 V (مهملة المقاومة الداخلية) بحيث يتصل قطبها الموجب بالطرف A.فإن الأميتر يقرأ تيار كهربي شدته ....

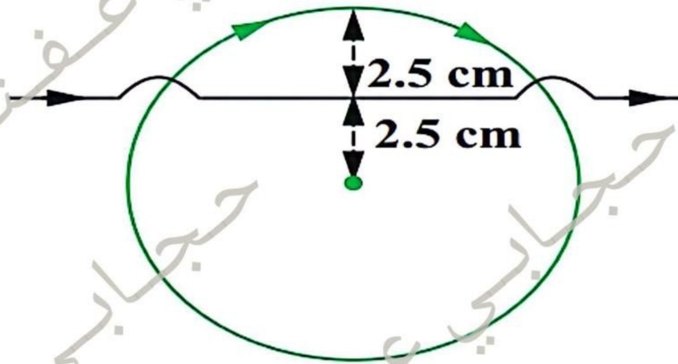


(أ) 2 A (ب) 0.4 A (جـ) 1.4 A (د) 0 A

45 يوضح الشكل حلقة وسلك مستقيم في نفس المستوى يمر بكل منهما تيار كهربي شدته 2A في الاتجاه الموضح.

[أ] حدد اتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف الدائري.

[ب] احسب مقدار كثافة الفيض المحصلة عند مركز الملف الدائري.



---

46 يوضح الشكل محول كهربي خافض للجهد كفاءته 80 % احسب كلا من:

[أ] عدد لفات الملف الابتدائي

[ب] قيمة المقاومة R

